الجزء السابع من السنة الثانية

الفولاذ

من اشهر الطرق المستعملة الآن لعمل الفولاذ الطريقة الانكليزية المسماة طريقة الملاط وهي بتعريض الحديد المطمور في الفحم لحرارة مستمرَّة مدَّةً طويلة . ويتمُّ ذلك في اتون مثل اتون الزجاج يوضع فيهِ حوضان من الخزف الناري الذي تصنع منهُ بوانق الصاغة طول كل حوض منهما من ٨ اقدام الى ١٥ قدمًا واتساعهُ من ٢٦ قيراطًا الى ٣٦ وعمقهُ كذلك وهو مفتوح الطرفين . ويُفرَش في قعرها طبقة سمكها قيراط من فحم الحطب الصلب ممزوجًا بعشر وزنهِ رماد او ملحًا ويوضع عليها قضبان من الحديد الاسوجي او المسكوبي النقي بين كل قضيب وآخر نصف قيراط . وينخل عليها مسحوق الفحم ممزوجًا برماد وقليل من الملح حتى تمتلئ الفسحات التي بينها ويصير سمك الفحم فوقها قيراطًا . ثم يوضع صفٌّ آخر من قضبان الحديد على الفسحات المتروكة بين كل قضيب وآخر وينخل عليهِ مسحوق الفحم ايضًا ثم يوضع فوقهُ صف آخر وهلمَّ جرًّا كما تقدم الى ان يمتلئ الحوض الى ما تحت شفتهِ بثلاثة قراريط فتملأ كل تلك الفسحة مسحوقًا كان مستعملًا في عملية سابقة ويُفرَش فوق الكل رمل مبلول او طين ناري وتملَّط الجوانب بطين ناري . وعند وضع القضبان المتوسطة يوضع بعضها بارزًا من الحوض ويجعل لها ثقوب في الاتون تبرز منها الى خارج فيُخرَج الواحد منها بعد الآخر في اثناء العمل لكي يُعلَم هل صار الفولاذ في الدرجة المناسبة او لا . ثم تضرم النار وتزاد بالتدريج مدَّة اربع وعشرين ساعة الى ان تصير الحرارة على درجة ١٠٠ من بيرومتر ودجوُد فتبقى على هذه الدرجة بلا زيادة ولا نقصان مدَّة ستة ايام وفي نهايتها يُخرَج قضيب من القضبان البارزة ويُمتحَن وبعد يومين تُخرَج القضبان كلها فتكون مغطاةً بقشورٍ رخفة ووزنها اكثر مَّا كان بجزء من مئتين وطولها اكثر مَّا كان بجزء من مئة وعشرين

هذا الفولاذ صلب جدًّا ويصلح للمبارد والازاميل واكثر آلات القطع واذا أُريد ان يكون ليِّنًا يُخرَج من الاتون قبل الستة الايام وهو اذ ذاك صالح للزنابر (جمع زنبرك) والمناشير وغيرها من الآلات التي يُستعمَل لها الفولاذ الليّن وفي كلا الحالين لا يسوغ اخراج القضبان من الاتون حال صيرورتها فولاذًا مناسبًا بل يجب ان تطفأ النار وتُترَك في الاتون نحو اسبوعين حتى يبرد تمامًا

والفولاذ المصنوع كذلك ليس على غاية الجودة ولا يصلح للآلات الدقيقة المتقنة ان لم يُعالج

معالجة اخرى ايضًا وهي ان تحمى حزَم منهُ الى درجة عالية (درجة اللحام) مطليةً بطين ناعم لكي لا تتاكسد ثم توضع حاميةً تحت مطرقة كبيرة ثقلها اربعة قناطير فاكثر تضرب عليها نحو ٣٠٠ ضربة في الدقيقة فيزداد الفولاذ بذلك كثافةً وتقترب دقائقهُ بعضها من بعض ويصير قابلاً الصقل الى الدرجة القصوى. ثم يُطوَى ويُحمَى ويُعاد عليهِ التطريق فيصير غاية من الجودة ولكن يوجد نوع ثالث اجود منهُ وهو المسمى بالفولاذ المصبوب ويصنع باذابة قطع الفولاذ المذكورة اولاً في بوانق موضوعة كل بوتقة منها في كور صغير نازل في الارض ولا تستعمل الاَّ ثلث مرات. فيحمى الكور بفحم الكوك او الانثراسيت ويوضع في البوتقة في المرة الاولى ٣٦ ليبرا وفي المرة الثانية ٣٢ وفي الثالثة وهي المرة الاخيرة ٣٠. وعندما تُوضَع فيها قطع الفولاذ تُغطَّى وتضرم نار شديدة تحتها وحواليها مدة ٣ ساعات او اربع فيذوب الفولاذ وعند ذلك ترفع البوتقة من الكور ويصب الفولاذ في قوالب من حديد الصب ثم يُطرَّق صفائح او يُدّ قضبانًا حسب الاقتضاء وهو اذ ذاك من اصلب انواع الفولاذ المعروفة. ويجب ان يحترس من تطريقهِ حاميًا بلون الكرز لئلاَّ يتكسَّر كسرًا صغيرة. هذه هي اشهر الطرق المستعملة الآن لعمل الفولاذ ولهُ طرق أُخرى لا يحتمل المقام ذكرها

المغنطيسية الحيوانية

من قلم جناب حنين افندي خوري

ان اعتراضي على الجملة المحرَّرة في المقتطف المتعلقة بالمغنطيسية الحيوانية لم يكن مسنودًا على اراء اصحاب المغنطيسية المذكورة وكتبهم بل على اراء مولفين فرنساويين شهيرين يشهد لهم بدقة الفكر وسداد الراي ومن جملتهم بوليي صاحب القواميس التاريخية والجغرافية والعلمية المشهورة المرخص بها للمدارس القانونية في فرنسا (ليسه) بموجب امر من وزير المعارف. ولاجل تبرئتي من كل تغرضٍ وتعصب ها انذا اورد ترجمة الجملة التي كتبها بوليي في قاموسهِ العلمي في ما يتعلق بالمغنطيسية الحيوانية حيث قال:

المغنطيسية الحيوانية على ما يذهب اصحابها هي عبارة عن تاثير يتمكن من احداثهِ انسان في جسم انسان اخر سوآء كان بواسطة وضع الايدي وحركات تدعى بالپاس (اي مرور اليد على الجسم دون اللمس او مع اللمس) او فقط بمجرد الارادة. والنتائج الصادرة على اختلاف الاحوال والاشخاص هي حرارة لطيفة نافذة وفتور او تخدير في الاعضاء ونعاس ثقيل متنوّع الدرجات وانسلاب الحس كليًّا او جزئيًّا ثم السمنمبولسم سوآء كان مع البصيرة او بدونها وفي بعض الاحيان يحصل تشنج وانتفاض

عصي ونوع من الثبات وانجذاب النفس (اكستاز) واحياناً كثيرة لا يحدث تاثير ما اصلاً . وكثرة التكرار تحدث التاثيرات باكثر سهولة وقد تنسب تلك التاثيرات الى سيال دقيق اشبه بالمغنطيسية المعدنية (اي الكهربائية) الّا انهُ مختص بالحيوان ولذلك سُمّي بالمغنطيسية الحيوانية واكثر اصحاب المغنطيسية الحبوانية يقررون الآن انها نفس السيال العصبي وان الارادة التي توجه السيال العصبي نحو الاعضاء لتحريكها يمكنها ايضاً ان تدفعهُ الى الخارج وتنفذهُ في جسم شخص اخر ويفتكرون انهُ بواسطة ركم هذا السيال على جسمٍ غير حارزٍ منهُ ما يكفي يتوصل الى تعديل صحتهِ وتكثير القوة الحيوية فيهِ وايّاً كان السبب الذي يعبرون عنهُ فانهم يؤكدون انهُ بواسطة المغنطيسية الحيوانية يتمكن من شفاء عدد عظيم من الامراض لا سيما العصبية او اقلهُ تخفيف آلام المرضى ويذكرون على سبيل الشهادة برء عدد كبير من الناس بالواسطة المذكورة وعلى رايهم يكفي المنوّم الارادة والثقة بقوتهِ لينجح ولا يحتاج لاكثر من ذلك

وانهُ وإن كان الطب المغنطيسي اي المعالجة بواسطة المغنطيسية قد ذكر على التكرار قبل القرن الثامن عشر في كتب باراشلس وجوكلينس وروبرت فلودوكرشر ومكسويل الّا ان المذهب المغنطيسي المعروف الان ينسب الى مسمر الذي اوجدهُ . فكان ذلك الطبيب الالماني قد اختبر المغنطيسية المعدنية وصلاحيتها لشفاء الامراض فاوصلهُ هذا الامر الى الظن بوجود مغنطيسية كلية وكان يسميها بالمغنطيسية الحيوانية عند ما يظهر تاثيرها في البشر فجاء باريس في سنة ١٧٧٨ وعرض مذهبهُ فيها وكان يحشد المرضى حولهُ ويحدث فيهم تاثيرات عجيبة بواسطة آلتهِ المسماة (باكي مايتنك) فحصل لهُ التفات كبير من الجمهور وصارلهُ عدد من التلامذة الغيورين . فسميت لجنة في سنة ١٧٨٤ مركبة من اجلّ العلماء مثل باليي ولافوازيه وفرنكلن وجوسيو وغيرهم لاجل المباحثة في مذهبهِ واعمالهِ وقرّر اهل اللجنة صحة النتائج ولكنهم ظنوا جميعاً ان مرجعها الى الخيال والتقليد ما خلا واحداً منهم وهو الشهير جوسيو . وبعد هذا القرار بمدة قصيرة اكتشف المركيز دوبويسيكور على غريبة السمنمبولسم في املاكهِ الكائنة في بوزانسي فغير ذلك الاكتشاف هيئة المذاهب تماماً . ولكنّ المغنطيسية الحيوانية سقطت في زاوية الاهمال مدة الاضطراب الناشئ عن الثورة ومدة الحروب الواقعة في اثناء تولي نابوليون بونابرت السلطنة الفرنساوية ثم عادت فجلبت التفات الناس بعد رجوع الدولة البربونية وحينئذٍ طلب احد اطباء باريس وهو موسيو فواساك من مجمع الاطباء بان يبحثوا عن هذه المسئلة فاجرى المجمع البحث المقتضي في سنة ١٨٢٦ وضمّنت خلاصتهُ في تقرير مطولٍ خالٍ من روح التغرض كتبهُ الطبيب موسيو هوسون وانهى تقريرهُ بطلبهِ الى مجمع الاطباء ان يرغّب الناس في درس المغنطيسية الحيوانية لانها تاتي فرعي الطب التشخيص والعلاج بالفوائد الجمة . ولكنهُ لم يحصل الاعتناء بذلك . على

ان المغنطيسية الحيوانية ما زالت تنتشر في فرنسا وفي الخارج رغمًا عن عدم التفات الجمعيات العلمية لها الآن اكثرية الامور الغريبة التي احدثتها وان كان قد ثبتها قوم من اجل الناس واكثرهم صدقًا هي مع ذلك مما لا يتفق للجمهور الاطلاع عليهِ في كل آن فضلاً عن كونها قابلة التقليد على الغالب ويخال انها من الشعبذة الخ ولذلك بقيت هذه الامور مجهولة السبب بل وقعت صحتها في معرض المقاومة ايضًا وهذا ما منع المغنطيسية الحيوانية من ان تحل محلها من العلم المقرر لحد الان لا سيما ان اهل التزوير والشعبذة من جهةٍ واهل الخرافة والتصديق من جهةٍ اخرى قد اضرُّوا بها كثيرًا . انتهى

هذا وانني لست ازيد على ذلك شيئًا لعدم امتلاكي الوقت الكافي في الحاضر للبحث عن هذه المسئلة التي تقتضي التدقيق الكلي بل اقول فقط انها تتبع احدى المسائل المهمة الكبيرة التي لم يتيسر للعلماء حلها اعني بها مسئَلة النفس واذا اردت ان اقيم البرهان على ذلك وانني انها من خصائص الوهم اكتفي بذكر الحلم . فهل ينكر ان بعض الاحلام تنبي عن امور حادثة او حدثت في امكنة بعيدة بحيث تكون الحواس غير قادرة في حالتها الطبيعية على الاطلاع عليها . كلاَّ بل هذا امر مقرر عند جميع الناس في ازمنة الحكمة والضلال معًا . ولكن بعض اهل العلم ينسبونهُ الى الخيال والصدفة وغير ذلك من التعليلات التي لا تقنع من تأتَّى لهُ ان يرى في نومهِ حادثًا قد تم ولم يكن يتخيَّل حدوثهُ قبلاً ثم يبلغهُ بعد ذلك صدق منامهِ تمامًا . وما السمنمبولسم المغنطيسي الاَّ حالة شبيهة بهذه وعندي ان تفسير هذه الاحوال جميعها لا يصح الاَّ متى تقررت تلك المسئلة الجوهرية المقدم ذكرها وان ذهب ماذهب الآن مستر الين طمسن الذي يظهر من نفس قولهِ المشروح في المقتطف انهُ ليس براسٍ على الحقيقة اذ يقول : (ان صدق ما ذكر من عمل .... الخ فلا يبرهن الخ .... وقد يمكن الخ .... واننا لا نعلم ذلك الاَّ منهم الخ ....) فهذا دليل واضح على احتقارهِ المسئلة وعدم اعتنائهِ بالبحث عنها بذاتهِ اذ لو قصد ذلك لتمكن من اختبار حقيقة الامر بواسطة اجراء عملية جراحية مع شخص من غير اصحاب المغنطيسية الحيوانية ينوّمهُ هو بذاتهِ

الرد

انَّا لضيق المقام نقتصر في هذا الرد على ما جلَّ وقلَّ لا سيما وان دفاع حضرة المعترض عن اعتراضهِ السابق واهي الاساس سهل التفنيد فنقول

قال متبرّئًا انهُ لم يستند الى آراء اصحاب المغنطيسية الحيوانية وكتبهم "بل على آراء مؤلّفين شهيرين

من جلتهم بوليي "الخ . واثباتًا لقولهِ هذا ترجم مقالة بوليه في السومنامبولسم . فمن ينعم النظر في مقالة بوليه يراها تشتمل على فصول ثلثة : الفصل الاول في تعريف المغنطيسيَّة الحيوانيَّة وهو مأخوذ عن اصحابها بلا مراء كما يظهر من قولهِ "المغنطيسية الحيوانية على ما يذهب اصحابها هي عبارة عن تاثير" الخ . ففي هذا المعنى يكون المعترض قد استند الى اصحاب المغنطيسية الحيوانية بواسطة وهذا لا ينفي كونهُ اعتمد عليهم خلافًا لما قال

والفصل الثاني تاريخ المغنطيسية الحيوانية وهو يوافق تاريخنا لها ولكنهُ اخصر منهُ لانَّا اقتطفنا تاريخنا من كتب يقصر عنها قاموس بوليه قصرًا كبيرًا . ويخالف ما ذكرهُ المعترض من تاريخها كما يتضح بتدقيق المراجعة (انظر وجه ٥٥ من هذه السنة) وما وسمهُ حضرة المعترض من العبارات ان اراد بهِ انهُ يخالف ما ذكرنا او ينقضهُ فقد وهم لان قولهُ عن اكتشاف السومنامبولسم انهُ غيَّر هيئة المذهب تمامًا لا يبطل كون المسمرسم والسومنامبولسم من اصل واحد لان التغيير اذا وقع في الهيئة لم يستفد منهُ وقوعهُ في الجوهر . وقولهُ عن التقرير انهُ خالٍ من روح التغرض فيهِ نظر

والفصل الثالث ذكر الاسباب التي لا تقضي بثبوت المغنطيسية الحيوانية ولم يستوفِ المترجم حق ترجمتهِ . فانهُ ترجم قولهُ الآن اكثرية الامور الغريبة التي احدثتها (اي المغنطيسية) وان كان قد ثبتها قوم من اجل الناس واكثرهم صدقًا (هاتان الكلمتان زادهما المترجم على الاصل الفرنساوي) هي مع ذلك مما لا يتفق للجمهور الاطلاع عليهِ اه . ولكنهُ ترك السبب وهو ما تاتي ترجمتهُ "لانها لسوء الحظ اما ان تكون من طبيعتها خاصَّة (بصاحبها) او فرَّارة لا تحتمل الفحص جهرًا فضلاً عن انها قليلة الانتظام والثبوت جدًا فلا يقدر الانسان ان يتاكَّد استحضارها بعينها عند الارادة اه" (انظر بوليه في العلم والصنائع الخ طبعة سنة ١٨٧٤ في مقالة المغنطيسية الحيوانية) . ولا يخفى ان هذا التعليل يناقض ما ذكرهُ حضرة المعترض في اعتراضهِ ثم اعادهُ في دفاعهِ من انهُ يمكن تنويم الناس واجراء الاعمال الجراحية بهم عند الارادة

والامر ظاهر ان بوليه لم يبدِ رايًا عن المغنطيسية الحيوانية بل نقل ما رواهُ غيرهُ . ويرجح من كتاباتهِ انهُ لم يكن يعتقد بصدقها او على الاقل انهُ كان في ريب منها وهاك ما يدل على ذلك . قال في نبذة النوم ما ترجمتهُ : ويقال (on dit) انهم بواسطة امرار اليدين تجاه الجسد او باللمس قد يقدرون ان ينوِّموا الناس نومًا صناعيًّا اه . فلا يخفى ما في قولهِ هذا من الشك وعدم الجزم . وقال ايضًا في نبذة الجولان في النوم (السومنامبولسم) ما ترجمتهُ : السومنامبولسم المغنطيسي او الصناعي ما يسمون بهِ حالةً شبيهة بحال الجولان في النوم تعرض لمن يشتد بهم التاثير العصبي بفعل المغنطيسية الحيوانية . وتُعرَف بفقدان صاحبها الشعور الخارجي وبالحصر وارتقاء بعض قوى العقل احيانًا . وعند بعض الاشخاص

ان السومنامبول البصير يشعر كمن قد أُعطي حاسة جديدة فوق حواسهِ فيشعر بما يجري فيهِ ويرى وعيناهُ مغمضتان ويشعر بما يشعر بهِ من لهُ اتصال بهم وقد يندر ان يصف العلاجات الموافقة منقادًا في ذلك الى سليقة تشبه سليقة الحيوان . اما اكثر الاطباء فيناقضون هذه الامور ويحسبون السومنامبولسم حالة سبات او حالة غيبة بها يقع صاحبها تحت سلطان الوهم . فان سلمنا بامكانية هذه الامور التي لا يمكن ان تكون الاَّ نادرة جدًّا يجب ايضًا ان نحترس من مبالغة المبالغين ونفاق المنافقين وتدجيل المدجلين اه

فظهر مَّا تقدَّم اولاً ان بوليه في ريب من صحة ما يثبتهُ المستند اليهِ وثانيًا ان جمهور الاطباء يرفضها وثالثًا انهُ ان صحت الامور المنسوبة اليها فهي على غاية الندرة . فهل يحقُّ لجناب المعترض ان يحتج بقول بوليه وقول بوليه خال من كل حجة او هل يحقُّ لهُ ان يعترض علينا لانَّا اتبعنا راي جمهور الاطباء كما يشهد بوليه نفسهُ . فليت شعري اذا كنا هدفًا للاعتراض ونحن نجاري الجمهور فكيف نكون لو عرجنا عنهم وجرينا على اثر شرذمةٍ من المتعسفين . او هل يكون الدكتور الن طمسن سريع الحكم قليل العلم عديم الاصابة لانهُ يرتاب في صحة ما اشيع عن المغنطيسية الحيوانية وبوليه نفسهُ يرتاب ريبتهُ وقد انزلهُ المعترض اسمى منزلة بين اهل العلم والسداد . لاجرم انهُ لم يصب في شيءٍ من ذلك . على انَّا بعد هذا كلهِ لا نكترث لكلام بوليه ولا لغيرهِ اذا كان الراي العام مخالفًا لرايهم . اما ما ذكرهُ عن النفس والاحلام فلا دخل لنا فيهِ الآن

في دهان الخزف

المستعمل من انواع الدهان اربعة وهي (١) الدهان الترابي وهو شفاف مؤلف من سلكا والومينا وقلي مذابة معًا ويذوب بسهولة على درجة الحرارة التي تشوى عليها الآنية ويستعمل للصيني الصلب .

(٢) دهانات الرصاص وهي دهانات شفافة تحوي رصاصًا واكثرها يذوب بالحرارة الكافية لشي الآنية

(٣) دهانات المينا وهي بيضاء غير تامة الشفافية وتحوي اكسيد القصدير واكسيد الرصاص وتذوب بالنار سريعًا وتنفرش على الآنية

(٤) البرقاش وهو دهانات ترابية وقلوية ويدخل تحتهُ الدهانات المحية والمعدنية والذهبية والفضية وكل ما يستعمل للزينة وسياتي تفصيل ذلك . اما الآن فنكتفي بذكر دهان الصيني الصلب

(١) دهان الصيني الصلب * يشترط في هذا الدهان ان يذوب بالحرارة الكافية لشي الآنية الصينية التي تدهن بهِ وان يكون ابيض غير شفاف وصلبًا حتى يحتمل الضغط والسن والتقطيع. والدهان المستعمل في معمل ميسن من جرمانيا مؤلَّف من الاجزاء الآتي ذكرها

كوارتز	٣٧٫٠
كاوُلين	٣٧٫٠
كلس	١٧٫٥
صيني مكسَّر	٨٫٥

والمستعمل في برلين مؤلَّف من الاجزاء الآتي ذكرها

كاوُلين	٣١
رمل	٤٣
جبسين	١٤
صيني مكسر	١٢

ولدهن الاواني اربع طرق وهي التغطيس والتغبير والنضح والتبخير. فالتغطيس يتم بتغطيس الآنية في الدهان. اما الآنية فيجب ان تكون مساميَّة لكي تمتص الدهان وان تشوى قبل تغطيسها فيهِ لئلاَّ ترتخي وتذوب واما الدهان فيمزج بالماء حتى يصير مائعًا وحينئذٍ تغطس الآنية فيهِ فتكتسي منهُ قشرة رقيقة وتزال هذه القشرة من اسفل الآنية لئلاَّ تلتصق بما توقف عليهِ. والتغبير يتم برش الآنية وهي طرية بدهان الرصاص او المردسنك فيتحد اكسيد الرصاص مع السلكا والالومينا الموجودتين في الخزف حال الشيّ فيتغطَّى الخزف بغشاء زجاجي هو الدهان. وقد استخدموا لذلك حديثًا مسحوق كبريتات التوتيا وكبريتات الصودا عوضًا عن الرصاص. والنضح يستعمل في الآنية الخالية من المسام المحسوسة كالصيني الانكليزي. والتبخير يتم بان يُدخل الى الاتون ملح او بخار معدني يتحد مع سلكا الخزف ويكوّن دهانًا وذلك بان يوضع في الاتون ملح اعتيادي (حيث لا تكون الآنية مضمنة كما سيجيء) وحطب اخضر وقودًا فيخرج منهُ دخان رطب وعند ما يحمى الملح الى درجة الحمرة يتحد بماء الدخان مكوّنًا حامضًا كربونيكًا وصودا ويمتلئ الاتون من بخارهما فتدهن كل الاواني التي يصل البخار اليها. واما اذا كانت الآنية مضمَّنة فتدهن بحرق مزيج من البوتاسا والبلمباجين وملح الطعام فيتكوَّن في مدة الشيّ كلوريد الرصاص ويتحد بسلكا الخزف مكوّنًا دهانًا رقيقًا. والانكليز يضعون معهُ بورقًا. والبرقاش يتم بحرق مزيج من كلوريد الكلس وكلوريد الرصاص وطين ويوضع المزيج في المشوَى بعد ان يمزج معهُ اكسيد معدني كاكسيد الكوبلت فيتحوَّل الاكسيد الى كلوريد ويتحد بالآنية. واللون موقوف على نوع الاكسيد

كما سياتي . وبما ان الكلام في هذا الموضوع طويل ولا يمكنا ان نستوفيهُ الاَّ في اجزاء عديدة فنقتطف الآن للذين الحُّوا علينا الطلب الوصفتين الآتيتين للدهان

وصفة اولى * مسحوق الصوان ١٠ اجزاء . رماد العظام ٥ اجزاء . ملح البارود ٢ اجزاء . ملح الطعام ٥ اجزاء

وصفة ثانية * اكسيد الرصاص (مردسنك او زيرقون) وبورق . اما الوصفة الاولى فيدهن بها الاناء الواسع الذي توضع الآنية فيهِ حال الشيّ والثانية تدهن بها الآنية نفسها

* * *

حضرة منشئ المقتطف المحترمين

قد اشغلتُ فكرتي طويلاً في المسئلتين الآتي ذكرهما ولم يفتح عليَّ بطريقة حلهما حسابيًّا فارجو كما ان تدرجاهما في جريدة المقتطف مصدر الفوائد العلمية عسى احد المشتركين ان يتحفنا بحلهما حلاًّ حسابيًّا ولا زلتم لنا ذخرًا وفخرًا

احد مشتركي جريدتكم

ج . ه

(١) رجل وضع عند صرَّاف ٢٢٥٥ دينارًا تحت فائدة معدَّل معلوم بينهما للمئة وكان في نهاية كل سنة من تاريخ وضع المبلغ ياخذ منهُ ١٢٩٦ دينارًا ويترك الباقي تحت الفائدة كما ذكر ونهاية السنة الرابعة لم يبقَ لاحدهما شيءٌ عند الآخر فكم كان معدَّل الفائدة في المئة

(٢) مركبتان من نار طول احداهما ٤٢ ذراعًا تسير على سكة من حديد والاخرى طولها ٢٥ ذراعًا تسير مقابلها على سكة من حديد موازية لتلك التي تسير عليها الاولى وكلٌّ منها تسير لجهة الاخرى فاجتازتا احداهما بالاخرى بثانية ونصف . ولو سارتا الى جهة واحدة بنفس السرعة التي سارتا بها قبلاً اوجدان السريعة منهما تجتاز البطيئة بست ثوانٍ فكم ميلاً تقطع كلٌّ منهما في الساعة

* * *

قوَّة حرارة الشمس * قدَّر بعضهم ان الحرارة اللازمة لتحويل ميل مربع من الماء سمكهُ عقدةٌ واحدة بخارًا تساوي الحرارة الحاصلة من الفي الف قنطار من الفحم الحجري . وفي هذه الحرارة من القوة ما يكفي لرفع اربعة آلاف الف قنطار الى علو ميل عن الارض . فما تكون قوة حرارة الشمس التي ترفع من الابخرة ما لو تحوَّل مطرًا لغطَّى الارض كلها وارتفع عليها نحو اربعة قراريط

تقسية خشب البكر * بعد ما تخرط البكرة وتصقلها اغلها في زيت الزيتون نحو ثماني دقائق ثم اتركها حتى تجف فتصير صلبة كالنحاس تقريبًا

في صحة الاعضاء الهاضمة

من قلم جناب الدكتور ابرهيم افندي عوض عريلي (تابع وجه ١٢٩ في الجزء السادس)

في تدبير غذاء المراضع

ليس قاعدةٌ خصوصيةٌ لتدبير غذاء المراضع غير انهُ ينبغي ان ينتبهنَ للقواعد الصحية جيدًا لان ادنى شيء يؤثر في صحة الرضَّع ويعرضهم للامراض والاسهالات التي كثيرًا ما تضني الاطفال وتسبب لهم عوارض ثقيلة يصعب شفاؤُها كما اذا تغذت المراضع من اللحوم المقدَّدة المملحة والمكابيس الفاسدة والمتبلات الكثيرة البهارات والافاويه واخذنَ الادوية التي تؤثر تاثيرًا قويًّا في صحتهنَّ. ومن الضروري ايضًا ان يتجنبنَ كل المشروبات الروحية والمنبهة والمنوّمة ويستعملنَ الرياضة المعتدلة ويستنشقنَ الهواء النقي ويحافظنَ على نظافة ابدانهنَّ وملابسهنَّ ولا يعرضنَ ثديهنَّ للبرد ولا للحرارة الزائدة بل يتغذينَ من المواد السهلة الهضم سواء كانت نباتية او حيوانية بشرط ان تكون كميات الطعام معتدلة غير مفرطة ويقسّمنَ اكلهنَّ في النهار والليل على خمس مرات او ست لان ذلك احسن من الاكلات القليلة العدد الكثيرة المقدار المتعبة المعدة. ولا يجوز لهنَّ ان يفرطنَ في شرب القهوة والشاي ويحترسنَ من اكل الفواكه الفجة غير الناضجة. ومدح بعضهم مطبوخ المواد الحيوانية مع النباتية والبقول والشوربات والالبان الجيدة والبيض النمبرشت. ولعل الاطعمة النباتية تكثّر لبن المرضعة وتحسّنهُ لانهُ شوهد ان المرأة التي تغتذي من المملكة النباتية يغزر لبنها ويحسن اكثر من المرأة التي تغتذي من المواد الحيوانية. وبرهان ذلك ان الحيوانات التي ترعى من المروج الخضراء المخصبة لبنها خفيفٌ غزيرٌ سهل الهضم بخلاف الحيوانات التي تغتذي من اعشاب الجبال والحشيش اليابس فان لبنها يكون دسمًا كثير التغذية لانهُ يحتوي على كثير من السمن والجبن الثقيلين على معد الاطفال خصوصًا اذا كانوا في سن الطفولية الاولى. ولا ينبغي ان يتناولنَ الَّا الاغذية الخفيفة مساء كالامراق والالبان والشوربات وليبكّرنَ في اكلة العشاء ولا يرضعنَ الاطفال مرارًا متكرّرة بلا ترتيب كما يفعل بعض نساء هذه البلاد فانهنَّ كلما بكى الولد او صاح يعطينهُ الثدي وبذلك ينضر الطفل جدًّا فتتعب معدتهُ التي تملأُ على الدوام فلا يعد يتم هضمهُ فيكثر قيئهُ ويصبح عرضةً لزكامات والتهابات القناة الهضمية والاسهالات والتخمات التي كثيرًا ما تنشأ عنها التشنجات وغير ذلك من الامراض التي يكون سببها عدم الترتيب في ارضاعهِ. ولا يجوز لهنَّ ان يرضعنَ الطفل وهنَّ في الحيض لان اغلب الاطفال يموتون من عدم انتباه الوالدة او المرضعة لهذه الامور المتقدم ذكرها ومن الضروري ان يعوّد الطفل على النظام والترتيب من الصغَر ويُرضَع ست مرات او سبع

يوميًا . واذا احوج الامر ورضع الطفل من لبن حيوان فليختر لهُ الحيوان الاجود صحةً والاهدأُ طبعًا والذي يقتات من النباتات المزروعة في اراضٍ جيدة غير اجمية وكلما كان لبنهُ قريبًا من لبن الانسان كان اوفق واحسن للطفل . واذا اردت تحضير لبن البقر فعليك بالجدول المتقدم ذكرهُ ليعلم كيفية تخفيفهِ بالماء حسب سنهِ ومعدتهِ اللطيفة غير انهُ يجب ان يغلى ويضاف اليهِ ضرس ملحًا قبل وضعهِ في قنينة الارضاع التي ينبغي ان تنظف جيدًا في كل اقسامها لانهُ قد يبقى فيها احيانًا بقايا لبن قد اخذت بالفساد فيفسد اللبن الموضوع فيها سريعًا بعد دخولهِ المعدة فيسبب للطفل زكامًا معديًا وهيضة مخطرة جدًّا فتنبه

في الفطامة

الفطامة هي انقطاع الطفل عن الرضاعة والوقت الانسب لذلك هو بعد مضي سنة ونصف من عمر الولد او سنتين ولا توجد قواعد جازمة في هذا المعنى لانهُ احيانًا يجب مراعاة صحة الطفل وصحة الام كما اذا كانت ضعيفة مهزولة من اطالة زمن الرضاعة او كانت محتاجة للتقوية لجري علة هزلت جسمها وخفضت قواها الحيوية او كانت في حالة النقاهة من مرض اصابها او كانت ذات علة مُعدِية والولد مضرورًا من لبنها . غير انهُ لا ينبغي ان يقطع الولد عن الرضاع دفعة واحدة بل يعوَّد بالتدريج يومًا بعد يومٍ ويضاف الى اللبن بعض الغذاء اللطيف كالارز المدقوق والمطبوخ بالحليب والتابيوكا والاراروط وما اشبه ذلك . ثم تزاد كميتهُ تدريجًا وتنقَّص كميات الرضاع لان ذلك يفيد الطفل والامّ وبعد الفطامة يروَّض المفطوم ويُلهَى بحملهِ للتنزه واستنشاق الهواء النقي ولا يُعطى الثدي لاحد بحضورهِ لئلاَّ يتذكر الرضاع فيحزن ويتكدر وذلك مما يجعلهُ عرضةً للتهيجات والامراض المخية العظيمة الضرر وينتبه لكتم معدتهِ فاذا حصل يعطى ماء محلى بالسكر او العسل او قليلاً من الخيار شنبر اكلاً او الملينات اللطيفة. وبئس من عوَّد ولدًا على كثرة اعطاء المسهلات كالمانيزيا وروابنها والمانيزيا المكلسة والمعاجين المسهلة كما هي عادة البعض فانهم يضعفون معِدَ اولادهم ويجعلونهم عرضة لامراض المعدة والتهاباتها منذ الصغر وعوضًا عن الفائدة يجلبون لهم الامراض والاضرار الكثيرة التي كانوا في غنًى عنها لو لوحظوا جيدًا في حفظ ترتيب اكلهم ونومهم ونظافتهم

في حفظ صحة جهاز التمثيل

ان صحة هذا الجهاز ضرورية جدًا لان عليهِ تتوقف صحة كل جزء من اجزاء الجسد فاذا انحرف ينحرف معهُ الجسم على نسبة انحرافهِ لان وظيفة التمثيل تختص بحفظ الشخص وتجعلهُ قائمًا بنفسهِ بواسطة عمل وظائف التغذية التي تحيل الطعام الى مادة صالحة لتمتصهُ الاوعية الماصَّة الى دورة الدم فيتوزع على جميع انسجة الجسم فيعوض عن كلما هلك منهُ بواسطة التحليل الدائم. غير انهُ لا بد من تغيير وتحضير

في الطعام لكي يصلح لان تتناولهُ الطبيعة وتستعيض بهِ عن خسارتها ويسمَّى هذا التحضير التغيير الاستعدادي للهضم . وطعام الحيوان يكون اما من العالم النباتي او من الحيواني او من كليهما وبناء عليهِ تقسم الحيوانات من هذا القبيل الى ثلاثة اقسام منها ما ياكل النبات كالغنم والبقر والماعز ومنها ما ياكل اللحوم كالذئب والنمر ومنها ما ياكل النباتات واللحوم كالانسان. ويختلف الحيوان عن النبات في ان كل اعمالهِ الحيوية يصاحبها هلاك الاجهزة فلذلك يحلّل التراكيب التي يتناولها ليعوّض بها عن خسارتهِ الدائمة بخلاف النبات الذي يتناول طعامهُ من المملكة الجمادية ويركب من المواد التي يتناولها تراكيب آلية لا يصاحب اعمالها الحيوية هلاك في الاجهزة بل يذخرها ويوفرّها ليغتذي منها الحيوان فيكون كطباخٍ حريص يجهّز من المواد التي يتناولها غذاء للحيوان الآكل النبات واللحوم معًا

ولما كان تناول الطعام امرًا جوهريًّا في تجهيز الهضم لزمهُ آلات مختلفة حسب اختلاف الحيوان لتحضيرهِ وتجزئتهِ . فاوّل شيء يستعملهُ الانسان لهذه الغاية اليد ثم الشفتين ثم الاسنان ثم الفم مع عضلاتهِ وبعض الحيوانات يعتمد على بعضٍ منها لالتقاط طعامهِ كالفرس والبغل مثلاً فانهما يستعملان الشفتين والثور اللسان وصغار الحيوانات اللسان لتستعين بهِ في الرضاع على نوع انها تحيط حلمة الثدي بالشفتين ثم تسحب اللسان الى الوراء فيتكوّن خلاء في الفم فيضغط الهواء الثدي فيعصر اللبن ثم المضغ الذي يجزّئ الطعام الى اجزاء صغيرة ليمكن ازدرادهُ من بعد مزجهِ باللعاب المفرز من الغدد اللعابية بينما ينقل اللسان قطعةَ الطعام من جانبٍ الى آخر ليتم تجزُّؤها بالاسنان على ما ينبغي . فاذا تجزَّأَت اللقمة وصارت صالحةً للازدراد يجمعها اللسان ويحملها على ظهرهِ فتنقبض عضلاتهُ ويضغط راسهُ قبوةَ الحنك فيدفعها الى البلعوم ثم الى المريء الذي يدفعها الى المعدة التي هي كرخانة الطعام ومعملهُ والمعدة في الانسان اشبه بجراب مخروطي الشكل لها فتحتان احداهما تتصل بالمريء وتُسمَّى بالقلبية واقعةٌ في القسم الشرسوفي الايسر الى الاعلى. والاخرى بالاثني عشري وتسمَّى بالبوابية لان فيها صمامًا كالبواب النبيه ينتظر وقت خروج الاطعمة ليفتح بابهُ ويرسلها الى الامعاء ليتم هضمها هناك

ستاتي البقية

الحامض الكربونيك في دخان التبغ

قد وجدوا بالامتحان ان في دخان التبغ مقدارًا من الحامض الكربونيك. والحامض الكربونيك سم قتّال يخنق من تنفسهُ وقد امتحن ذلك عالم فرنساوي في كلبٍ حصرهُ في مكان ضابط واشعل فيهِ اربع سواكير فمات الكلب من دخانها

غرائب الاتفاق

يقال ان الناس اذا زادوا علمًا قلَّ بينهم من يدَّعي عمل الغرائب وشاهدهُ ان الساحر يتجنب اهل المعارف ويابى البحث ويكره الاستفهام عن دقائق السحر مخافة ان يكشف بطلان صناعتهِ ولذلك يزوي سرَّ صناعتهِ عن اصحاب العقول الثاقبة ويطلب معاشر الجهل الكثيرين التصديق وكذا المشعبذ والمنجم ونحوهما ممن هتك العلم اسرار فنونهم حتى لم يعد ينخدع بخداعهم الاَّ المعجلون في الحكم على غير بحث وروية. على ان الانسان لا يزال عرضةً للانخداع مهما كان منصبهُ بين اصحاب العلم والذكاء فربَّ فيلسوف شهير ينخدع بامور لا ينخدع بها الطفل الصغير وذلك لاتفاق حدوثها في احوال غير منتظرة. فمن يطالع تواريخ عظماء الارض يجد ان بعضهم كانوا لا يسافرون في اوقات معينة لاعتقادهم انها تجر الشؤوم عليهم وبعضهم يتطيَّرون بغيرهم او ببعض الطير والحيوان وبعضهم يقدّرون الخيبة اذا راموا النجاح في قضية او يقدّرون وقوع حادثة اذا راموا عدم وقوعها زاعمين ان الامور لا تجري الاَّ بخلاف ما يقدّرون وقس على ذلك كثيرًا من الخرافات التي لم ترسخ في العقول الاَّ باتفاق حدوثها مرة او مرَّات بحيث ان هذا الاتفاق يجتذب النفس قسرًا الى التصديق كما يقول بوجان سي الكاتب الفرنساوي الشهير. ان اسمى الناس عقلاً قد يصدق بخرافات لا يصدّق بها الاطفال. ويناسب قولهُ اقتناع الناس بصدق تدجيل الدجَّالين مطلقًا اذا صدق تدجيلهم مرةً او مرتين. وتصديق الناس من هذا القبيل اعمى خالٍ عن البحث خلوًا تامًّا لشدة ما يكون عندهم من الميل اليهِ كما يتضح من طب الزجاج الازرق الفن الذي شاع في هذا الاثناء في الولايات المتحدة باميركا ولم يُفسَد الاَّ بعد البحث الطويل. واصلهُ ان رجلاً ادَّعى شفاء عدة من المرضى بمجرد عرضهم على اشعة الشمس بعد نفوذها زجاجًا ازرق واخذ يعلّل بتعاليل متنوّعة ان في الزجاج الازرق قوَّة لشفاء الامراض. فما لبث ادعاؤهُ ان شاع وتناقلتهُ الجرائد وكثرت اثباتاتهُ في صحف الاخبار وعمَّ استعمالهُ في نواحي الولايات المتحدة. ان الموجوع يتعلق بحبال الهواء. وكثر بسببهِ الشفاء لاشتداد الوهم بصحتهِ حتى ان الذي لم يشفَ كان يدَّعي الشفاء خوفًا من ان يشذَّ عن رفقائهِ. وراجت بسببهِ صناعة الزجَّاجين وايَّ رواج فكنت ترى الاقداح والكؤوس والقناديل والشبابيك وسائر الآنية من زجاج ازرق حتى قام اصحاب الحق وبينوا فسادهُ بعد ان بقيت المناقشات زمانًا جارية على قدمٍ وساق. ومع ذلك فلا يزال الدجالون يدجلون بهِ عندهم كما يدجل عندنا بعض الايطاليانيين بالتنويم (السومنامبولسم والمسمرسم) ويدَّعون باستحضار الارواح طمعًا بكسب الاموال وكما يتعيش غيرهم بالتنجيم والسحر والمندل فيذعرون البسطاء بظهور ذوات الاذناب او بالخسوف او الكسوف او بعين زيد او وجه عمرو ونحو ذلك من الامور المتعددة التي يستحيي العاقل ان يراها جارية امامهُ ويبقى صامتًا عنها

فوائد زراعية

تربية البندورة * ان الفرنساويين يربون البندورة هكذا : متى اخذت ازهارها تظهر في اغلفتها يقطعون الاغصان من رؤُوسها حتى تصير على مساواة الازهار فتنمو الازهار نموًّا سريعًا وتزهر كل زهرة منها ازهارًا ومتى ظهرت هذه الازهار في اغلفتها ايضًا يقطعون اغصانها من رؤُوسها حتى تصير على مساواتها ويكرّرون ذلك عليها خمس مرات فتتقوَّى وتبقى قصيرةً لا يزيد طولها عن قدمٍ ونصف قدم . ثم يسندونها الى خيوط او عيدان لكي لا تقع بعضها على بعض ويقطعون كل ما نبت على جوانبها من الاغصان وبذلك يتجه العصار الى اثمارها فتنمو وتنضر الى حدٍّ عجيب وللبذار اعظم دخل في ذلك كما لا يخفى

عمر شجر البرتقال * احببنا ان نورد النادرة الآتية ليعلم الزارع ما للتعب والاعتناء من النتائج الغريبة والفوائد الكبيرة . ان في قصر فرسايل بفرنسا بستان برتقال فيهِ شجرة برتقال عمرها ٤٥٠ سنة وقد حفظت الى الآن بحسن الاعتناء صحيحة البنية جيدة الثمر وهي شجرة شهيرة تُعرَف بالكران بوربون . زرعتها اليانار القسطلية امراة شارل الثالث ملك نافار في غرة القرن الخامس عشر ثم نُقِلَت الى فرسايل سنة ١٦٨٤ بعد بذر البزر الذي نمت منهُ باكثر من مئتي سنة ولا تزال خالية من آثار الفساد

دواءٌ لشجر الدراقن المضروب * يقال انهُ اذا أُخِذَت كمية صغيرة من الملح ومقدار نصفها من ملح البارود ومُزِجنا معًا ثم وُضعتا بلصق شجر الدراقن قبل المطر تموت الحشرات التي تسطو على جذورها وتنتقي من المالوش ونحوهِ . وتكثر اثمارها وتنضر . ولا باس من تجربة ذلك في غير الدراقن من الاشجار كالاجاص والخوخ . واذا ذوّب ملء ملعقة صغيرة من ملح البارود في دلو من الماء وصب منهُ كاس حول جذور القرع والكوسا والخيار واللوبياء والفول حماها من الحشرات وكلما زاد ملح البارود كانت الفائدة اعظم الى حدٍّ ما لانهُ يزيد في خصب النبات ويميت الحشرات التي تسطو عليهِ

دواءٌ لمنع المنّ عن البطيخ والخيار * ازرع بين كل جبين من البطيخ او من الخيار جبًّا من البندورة فتمتنع عنها الحشرات التي تسطو عليها وذلك يوافق ما ذكرناهُ عن البندورة في ما سلف

لا يخفى ان الزارع طبيبٌ للمزروعات فاذا احسن الاعتناء بها حسن نموُّها وزادت غلتها والعكس بالعكس . فمن دلائل عدم الاعتناء ان الاشجار المهملة اذا كانت طويلة الجذع ومعرضة للحرّ الشديد

او للرياح الجافَّة يتصلَّب قشرها عليها في الغالب ويتوقف عن النموّ فيعيق لبها عن النمو ايضًا فتضعف وتعجز على توالي الايام وعلامة ذلك ظهور طحالب مغبرة اللون على قشرها فاذا تركت الشجرة بلا علاج على هذه الحالة ماتت لا محالة . واما علاجها فقيل انهُ اذا غسل قشرها بماء الصفوة المخففة او بماء الكلس استفادت جدًّا . واذا كان القشر لا يزال حيًّا صحيحًا يزداد نفعًا لان الكلس يميت ما يقع عليهِ الحشرات واحسن منهما زيت الكتان فانهُ قوي الفعل في اماتة الحشرات وربما امات الطحالب المضرة ايضًا

دواء لدغ العقرب * اخبرنا رجل من قرية بعبدا مشهور بشفاء لدغ العقرب انهُ يغطس العضو الملدوغ في ماء غالٍ فيهِ قليل من التبن ساعة زمانية فيزول الالم ويشفى الملدوغ

منفعة الرماد للتبغ * واخبرنا ايضًا انهُ يذري رمادًا على الارض المعدَّة لزرع التبغ ثم يفلحها ويزرع التبغ فيها فيسلم من اذى الديدان التي تسطو عليهِ في اوَّل نموهِ

اطالة عمر الانسان

لا ريب ان طول عمر الانسان وقصرهُ بيدهِ تعالى فهو الذي يحيي والذي يميت ولكنهُ تعالى يجري في كل الامور على سننٍ ظاهرة في اعمالهِ فمن المسلَّم ان من يضني جسدهُ بالاتعاب الشاقَّة او من تنتابهُ الامراض لا يطول عمرهُ في الغالب كعمر من يسلم من الامراض والمشاق طول حياتهِ . وبهذا الاعتبار يكون الاعتناء بصحة الابدان وحسن تمريض المرضى ممَّا يطوّل الاعمار واهمال الصحة في الاصحاء وسوء التمريض في المرضى ممَّا يقصّرها . والشائع عند كثيرين من اهالي هذه البلاد وغيرها ان بدن الانسان آخذٌ في الوهن والنحافة وقوتهُ في الضعف والانحطاط . ولكنَّ ذا خالٍ من الادلة والصحيح خلافهُ كما تبيَّن بالبحث والتدقيق فان معدَّل قامة الانكليز في هذه الايام اكبر ما كان منذ ثلاث مئة سنة كما يُستدَلُّ من الدروع الباقية من ذلك العهد فانها تضيق عن رجال هذا الزمان . وقد طال معدل العمر في البلاد المتمدنة كثيرًا فقد كان في مدينة جنوا سنة ١٨٦٠ احدى وعشرين سنة وستة اشهر لا غير وقد صار الآن اكثر من اربعين سنة اي ضعفي ما كان منذ سبع عشرة سنة . وكان معدَّل الموت السنوي في باريز واحدًا من كل ستة عشر منذ اربع مئة سنة وقد صار الآن واحدًا من اثنين وثلاثين . وكان المعدل السنوي في انكلترا واحدًا من كل ثلاثة وثلاثين منذ مئتي سنة فصار اليوم واحدًا من كل اثنين واربعين . وهذا التقدم العام في الصحة والقامة يتبع تقدم العلم الى ما شاء الله

اخبار واكتشافات واختراعات

الضفادع والضباب (جمع ضب) والوزغ اذا ربيت في البساتين تاكل منها النمل والبرغش والديدان وغيرها من الحشرات المضرة وهي لا تضر المزروعات بشيء

مخترع الشطرنج * لمّا اخترع الهندي الشطرنج وعرضهُ على الملك كما هو مشهور قال لهُ الملك احتكم فمهما طلبت اعطيتك فقال اعطني حبّة قمح على البيت الاوّل وحبتين على الثاني واربع حبات على الثالث وثماني حبات على الرابع وهلم جرًّا حتى البيت الرابع والستين بتضعيف عدد حبات القمح في كل بيت فاستخف الملك بطلبهِ ولكنهُ بعد الحساب وجد انهُ قد طلب من القمح ما لا تحويهِ مملكتهُ الواسعة فعرف قيمتهُ . وقد حسبنا ما طلبهُ الهندي فكان

١٨٤٤٦٧٤٤٠٧٣٧٠٩٥٥١٦١٥ قمحة

فاذا فُرِض ان كل ٢٨٠٠٠٠ قمحة تكيل مدًّا فالعدد المذكور يكيل ٦٥٨٨١٢٢٨٨٣٤٦٧٦ مدًّا من القمح . وذلك لو كُوّم بعضهُ على بعض لكان يحصل منهُ جبل من القمح علوهُ اربعة اميال اي نحو واحدٍ وعشرين الف قدمٍ ومساحة قاعدتهِ $١٤\frac{٤٥}{١٠٠}$ من الميل . ولو وُزّع على الناس لكان يصيب كل احدٍ منهم اكثر من احد عشر مدًّا سنويًا من ايام جدّنا آدم الى اليوم على فرض ان عددهم كان الف الف الف منذ ذلك الزمان الى الآن (اي مدّة ٥٨٨٠ سنة على ما يُظَن)

هزّ الايدي * السلام بهزّ الايدي عادة عند الافرنج دخلت بين اولاد المشرق واصلها انهُ كان للرومانيين آلهة تُسمَّى فيدِز اي الامانة وكان لباسها وشاحًا ابيض دليلاً على الحرّية وسلامة الطوية ووسامها يدين يمينين متماسكتين او فتاتين احداها قابضة بيمينها يمين الاخرى . فجرت العادة عند اليونانيين والرومانيين ان يسلموا بهزّ الايدي اظهارًا للاخلاص وحفظ العهود وتداولها بعدهم غيرهم

بلاد التضاد * وصفت جريدة السيننفك اميركان قارة اوستراليا بما ياتي ملخصهُ : هي بلاد تضاد غيرها من البلدان ريحها الشمالية حارة والجنوبية باردة والغربية فاسدة مضرة والشرقية صحيحة شافية . صيفها شتاءٌ عندنا وشتاؤُها صيفٌ . يهبط فيها البارومتر (ميزان ثقل الهواء) قبل الطقس الحسن (خلافًا لما هو معهود) وزُّها اسود ونسرها ابيض وخلدها يبيض ولهُ منقار كمنقار البطة. اوديتها باردة وجبالها حارة قراصها شجر كبير وحورها نجم صغير اصغر بيوتها مسقوف بالارز ووقودها خشب الآس واشجارها بلا ثمر وازهارها بلا رائحة واطيارها بلا غناء

لحام الحديد * خذ اربعة اجزاء من تراب الخزف الناعم وجزءًا من اكسيد المنغنيس الاوّل

وامزجها بجزءين من برادة الحديد الخالية من الصدإ ونصف جزء من الملح الاعنيادي ونصف جزء من البورق واسحق هذه الاجزاء معًا سحقًا ناعمًا ثم اجبلها بالماء والحم بها الحديد حال جبلها واحمهِ قليلاً ثم زِد الحرارة حتى تقرب من درجة البياض . قيل ان هذا اللحام قويٌّ يحتمل حرارة شديدة

الحباحب اي سراج الليل * كثر الجدال بين العلماء في سبب نور الحباحب وغيرهِ من الحشرات التي تنير في الظلام وقد اجمع المتأخرون منهم على ان القسم الذي يبث النور مؤلَّف من كُريات دهنية تتخللها ثقوب كثيرة يجري فيها الهواء وليس فيها اثر للاعصاب والاوعية الدموية ولكنهم لم يتفقوا على ان هناك دهنًا فصفوريًا ينير عند اتصالهِ بالاكسجين او الهيدروجين او النيتروجين مع انهم يقولون ان الانارة تصير حال التنفس . وبعضهم يقول ان ليس في هذا النور شيء من الحرارة حالة كونهِ احتراقًا كاملاً

علاج الحرق * قرَّر بعض الاطباء امام مجمع علم الاسنان ان بي كربونات الصودا وكل مادَّة قلوية متعادلة تزيل الم الحرق اذا وُضِعَت عليهِ وتشفيهِ في ساعات قليلة واثباتًا لذلك غمس اسفنجةً في ماء غالٍ وعصرها على ذراعهِ فانكوى جلدهُ حالاً فرش على الحرق قليلاً من بي كربونات الصودا ووضع فوق الرشوش خرقة (رفادة) مبتلة بماء بارد فسكن الالم وفي اليوم التالي شفي اكثر الحرق ولم يبقَ منهُ سوى تغيُّر جزئي في لون البشرة وبعد ايام قليلة شفي كلهُ تمامًا ولم يكن يستعمل لهُ سوى الخرق المبتلة بماء بارد

اخترع رجل ايطاليٌّ مقيم في باريس ثرمومترًا جديدًا (آلة لقياس الحرارة) وهو مؤلَّف من قطعة فضة مموهة بالپلاتين تمددها الحرارة فتؤثّر بامخال بحيث تتسع فسحة الحركة كثيرًا وطرف المخل الاخير من هذه الامخال متصل بعقرب يتحرك على مينا مقسومة الى درجات فعند ما تزيد الحرارة تتمدد قطعة الفضة وتحرّك الامخال والامخال تحرّك العقرب فيدور على المينا ويدل على درجة الحرارة . قيل ان هذه الآلة جديدة في نوعها والحال انها مسبوقة بآلة مثلها ولكنها ليست دقيقة حتى تتحرك حالاً بحرارة خفيفة

صابون بيتي مطيَّب * اغلِ ٢ ليبرات من رماد الصودا وليبرا من الكلس (غير المراوي) في ٤ جالونات من الماء ثم رشحها وهي سخنة وردها الى الوعاء واضف اليها ٦ ليبرات من الشحم النقي واغلها شيئًا فشيئًا مدَّة ثلاث ساعات واتركها حتى تبرد . وفي اليوم التالي خُذْ ما صلب منها واضف اليها ليبرا من البورق وما شئت من الطيوب وذوّبها وحركها جيدًا . ثم صبها في صندوق من خشب قد تشرَّب الماء جيدًا وابقها فيهِ ٢٤ ساعة ثم قطعها الواحًا وجفّفها يومًا او يومين وبعدهُ استعملها

النسيج الاخضر * جميع المنسوجات المصبوغة باللون الاخضر سامّة سواء صُبِغَت اثوابًا او اسجافًا للشبابيك او اغطية للفرش ونحوها لان في الذراع الواحدة منها نحو اربعين قمحة من مادة زرنيخية تُعرَف باخضر شيل . فالذين يلبسونها او يضعونها في غرفهم يعتريهم جشاء وقيء وصداع والتهاب في عيونهم وغير ذلك والمنسوجات المصبوغة احمر وارجوانيًا قد يدخلها الزرنيخ ايضًا

ملاط الكوتابرخا * الكوتابرخا نوع معروف من المغيط فاذا ذُوِّب جزء منهُ في وعاء مع جزءين بالوزن من الزفت يحصل منهُ ملاط كبير الفائدة يُلط بهِ الخشب والحجر والزجاج والصيني والعاج والجلد والورق والريش والحرير والصوف والقطن

* * *

ايسلاند وينابيعها الحامية

من قلم جناب المعلم جرجس همام

انهُ لما كان الانسان يرتاح الى الوقوف على اسباب ما يسمعهُ ويراهُ ولا سيما اذا كان غريبًا نادرًا وكانت ينابيع ايسلاند من الظواهر الارضيَّة الغريبة النادرة رأيتُ ان اكتب شيئًا يسيرًا عنها مترجيًا من حضرة منشئ المقتطف ان يدرجاهُ ويفيدانا عن اسبابهِ وعن آراء علماء الطبيعة بشانهِ

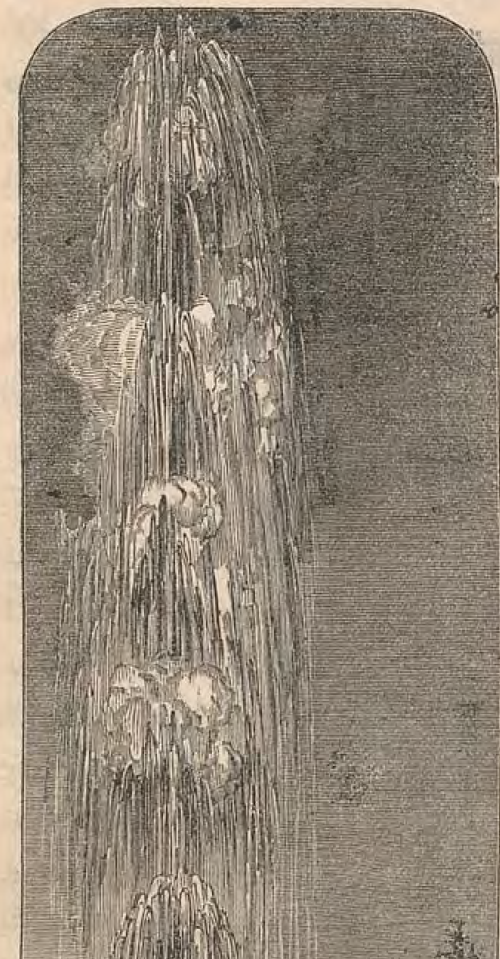
ايسلاند جزيرة في البحر المتجمد الشمالي واقعة الى الشرق من كرينلاند (الارض الخضراء) في اميركا تبعد عنها ٩٩ ميلاً وهي وان تكن في اقاليم الجليد والثلج ففيها علامات شتَّى تدلُّ على نيران البراكين الكامنة فيها تحت سطح الارض . ومن عجيب الغرائب التي فيها ينابيعها الحامية التي منها ينفجر الماء ويندفع في الجوّ الى علو مئة قدم تقريبًا . وهي كثيرة في داخلها وفي اطرافها البحرية ويحدث احيانًا ان مياه الاوقيانوس الشاطئية تسخن بمياهها الحامية المنصبة فيهِ . واشهر هذه الينابيع مجموعات منها في شمالي الجزيرة يسمونها بما ترجمتهُ شبَّابات واعظم هذه شبَّابة في ذروة تل متكوّن من المواد الصوّانية التي تنقذف مع المياه يبلغ علوهُ ثلاثين قدمًا واعظم طولهِ من جانبٍ الى آخر مئتا قدمٍ وفي اعلى راسهِ حوض وسعهُ ستون قدمًا بعمق سبع اقدام وفي وسط الحوض فوهة تندفع منها المياه . والحجارة الصوانية المكوَّنة منها الفوهة والحوض صقيلة بسبب هطل المياه المتتابع عليها . وتجيش الشبابة هذه جيشانًا خفيفًا مرة كل ساعتين او ثلاث ساعات واما هيجانها الكبير فيكون مرة كل ثلاثين ساعة او اكثر قليلاً ويستمر نحو عشر دقائق ويسبقهُ دمدمة واصوات اشد من هزيم الرعد تتزلزل الارض منها هناك ثم ينبعث بغتةً جسم عظيم من الماء ويندفع متقطعًا الى علو ثمانين او تسعين قدمًا ونيّف مغشًّى بغشاء كثيف من

البخار ويتفرع من عمود الماء هنا اجزاء بعضها يعلو الى اكثر من تسعين قدمًا وآخر يخترق عمود البخار المحيط بهِ وينصب على الارض على شكل قنطرة . وحينما تقشع الريح البخار عنهُ يرى انهُ مركبًا من اقلام من الماء لا تحصى تروق للمتفرجين وتعجبهم وتنفرج من اعلاها عن شكل كشكل شجر الصنوبر ثم يهبط غالبًا فيغور بغتةً فيخال المتفرجين ان قوتهُ الدافعة قد نفدت ولا يمضي الَّا كلمح البصر حتى تنفجر المياه ايضًا بقوة متجددة ويسمع لها عند انبعاثها صوت هائل مصحوب باصواتٍ سائرة في باطن الارض كالرعد في الشدة . اما بعض الشبابات الصغار فيستمر في هيجانهِ اكثر من الكبيرة ويدفع المياه الى علو بعيد حتى تنتهي الى النفيان وقد يلقي المتفرجون لبسطهم حجارة ضخمة كبيرة في فوهة الشبابة فتأباها وتدفعها الى الجوّ حتى تتوارى عن النظر . وقد يحدث ان المواد الصوَّانية التي تقذفها المياه معها تسد الفوهة . ويقال ان الماء الباقي في الحوض بعد خمود الهيجان يكون عند درجة الغليان واما في الفوهة من اسفل فيكون عند ٤٠° فوق درجة الغليان

وما ياتي هو ترجمة ما قالهُ اللورد دَفَرِين سائح انكليزي في شان هذه الينابيع حينما بلغ في سياحتهِ اليها : لمَّا كانت ركابنا لم تبلغ الينا بعد برحالنا جلسنا بالقرب من شبابة لنستريح فاخذنا نغلي القهوة بماء الشبابة الحامي فما لبثنا ان سمعنا اصواتًا قاصفة تحت سطح الارض كانها طلقات مدافع ضخمة فاهتزت الارض بنا ومادت فاهرعنا عامدين الى الشبابة الكبرى عسى ان نرى شبوب الماء البهج منها ولكنهُ لم يتيسر لنا ذلك لان الصوت كان قد انقطع حينما بلغنا حافة حوضها ولم نرَ الَّا اضطراب الماء في اسفلهِ . ولما وجدنا انهُ قد ذهب تعبنا بالباطل وخاب املنا اردنا كيد شبابة قريبة التهيج سريعة الغضب فعمد احدنا الى بعض التلع فطرحهُ فيها لان هذه ليس لها حوض كسائر الشبابات فيتمكن الانسان من الدنو الى فوهتها التي يبلغ قطرها نحو خمس اقدام فيرى الماء يغلي في اسفلها دائمًا بقوة الحرارة . ولم يمضِ الَّا القليل حتى اخذ سفوف التلع يعمل في جوفها فآلمها وأنت انين المتوجّع شديدًا ثم استشاطت غضبًا وغطغطت فنفثت بعنف شديد وسُمع لها بعد هذا صوت يدل على تألمها وسخطها ثم انقذف منها الماء الى علو اربعين قدمًا حاملًا ما طرحناهُ فيها من التلع فسقط عند ارجلنا . ومن شدَّة كراهيتها لذلك السفوف بقيت تجيش وامواجها تتلاطم حتى نفدت كل قوتها

ومن حيث ان للشبابة الكبرى نوبًا تهيج فيها التزمنا ان نقيم بالقرب منها فكنا كالزائرين مزارًا معتبرًا قديمًا ولبثنا اكثر من يومين نستسفرها فمللنا وكاد يفرغ صبرنا ولم تشرفنا بادنى علامة يستبين قرب هيجانها منها على انها كانت قد هاجت هيجانًا صغيرًا لم نتمكن من التفرج عليهِ لانهُ كان يحدث في الوقت الذي بهِ نصل اليها مع ان خيامنا لم تكن تبعد عنها اكثر من ثمانين بردًا . ثم ونحن متحيّرون بامرها وما عسى ان يكون منها اذا بالدليل ينادينا قائلًا هلمَّ هلمَّ سريعًا فنهضنا للحال واهرعنا اليها

فسمعنا اصواتًا كهزيم الرعد تخرج منها ثم هاجت هيجانًا شديدًا فانبعث منها اولاً عمود ماءٍ الى علو عشر اقدام ثم هبط فجأةً وانبعث عمود آخر اكبر منهُ فصعد في الجو الى علو ثمانين قدمًا رافلاً بحلل البخار ومتوَّجًا بتيجانٍ فضية ثم بعد ذلك هبط فغار وانفثأَت الشبابة فرجعت المياه الى ما صعدت منهُ . اه * فسبحان الخالق القدير من بيدهِ زمام الكائنات والمصنوعات الغريبة

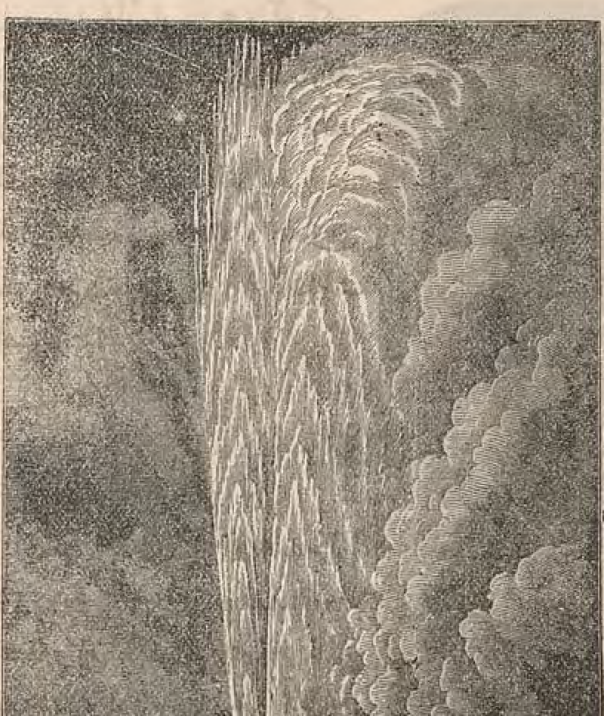


الشكل ١

التعليل

(المقتطف) اذا سخن الماء حتى بلغت حرارتهُ ٢١٢ درجةً بميزان فارنهيت تحت الضغط الاعتيادي اي على موازاة سطح البحر تحوَّل كلهُ بخارًا. وتسمَّى هذه الحرارة حرارة الغليان. واذا كان الضغط عليهِ اكثر من ذلك كما اذا كان في قعر جب عميق لا تكفي حرارة الغليان لتحويلهِ بخارًا بل يلزم لهُ حرارة اشد منها فان اشتدت الحرارة على بعضهِ بواسطة من الوسائط حتى صارت كافية لتحويلهِ بخارًا يصعد الى اعلى الجب حاملاً ما فوقهُ من الماء وللحال يخفُّ الضغط عن الماء الذي تحتهُ وهو شديد الحرارة فيتحوَّل بغتةً الى بخار فيصعد بشدَّة ويرفع الماء الذي فوقهُ الى علوٍ عظيم في الجو ويدوم انفجارهُ الى ان تفرغ الجبُّ من الماء والبخار فيفتر ريثما يمتلئُ ثانيةً فيعود انفجار الماء كما كان قبلاً . اما الاصوات التي تتقدم انفجار الماء وتتبعهُ فهي من سرعة تحول

الماء بخارًا . وقد امتحن ذلك الدكتور تندل الانكليزي بانهُ ملأ انبوبًا من حديد ماء وكان في طرفهِ الاعلى حوض ملآن ماء وحول طرفهِ الاسفل كانون فيهِ نار متقدة فلما حمي الماء الذي في الانبوب الى درجة كافية انفجر من طرفهِ الاعلى المتصل بالحوض وصعد الى علوٍ شاهق . وحمائم ايسلاندا التي ذكرناها كانت معروفة من زمان طويل ولم يبقَ لها الآن كبير اهمية لانهم اكتشفوا في ناحية من اميركا بقعةً فيها اكثر من عشرة آلاف ينبوع بركاني منها حمائم كثيرة ماؤُها غالٍ وينابيع تعلو في الجو مئتي قدم فاكثر وقد وضعنا في الشكل الاوَّل صورة اكبر ينبوع في ايسلاندا وفي الشكل الثاني صورة ينبوع من ينابيع اميركا هذه وتجاههُ رجال وقوف ليظهر مقدار علوهِ بالنسبة اليهم . اما وصول الماء الى جوف الارض وسخونتهُ هناك فيختصان بمباحث اخرى خارجة عن هذا الموضوع



الشكل ٢

دواء الجدري * قالت احدى جرائد ليفربول ان ثمانية دراهم من زبدة الطرطير مذابة في ١٦٠ درهمًا من الماء اذا شربها المجدور دفعات متوالية يشفى في ثلاثة ايام مهما كان الجدري شديدًا

مسائل علميَّة واجوبتها

(١) من صور . يزعم الطبيعيون ان مقدار الارض لا يتغير في الكمية وان الحيوان او النبات اذا مات تحل عناصرهُ فما كان ترابيًّا يرجع الى التراب وما كان مائيًّا يصعد ثم ينزل مطرًا وعلى هذا فلا تنفك الاجسام عن التحليل والتركيب والوزن واحد . فليت شعري ماذا يقولون في الاجسام المحترقة فان النار تخفف الرطوبات وليس لها وزن لخفتها فاذا فرضنا ان احترق في مكان الفا قنطارٍ أفلا ينقص وزن الارض حيث ان الرطوبات المحترقة قد انعدمت . وهذا اي فناء الاشياء اعظم شاهد على ان الله يوجد الاشياء من العدم . فنرجو ايضاح ما يقررون والرد عليهم

الجواب * من القضايا العلمية المحققة ان الاجسام لا تفنى البتة فما خلقهُ الله لا يقدر على ملاشاتهِ بشر فاذا حرقت مادة تحللت عناصر تلك المادة فقط ولكنها تبقى في الوجود واذا جمعتها كلها ووزنتها كان وزنها مساويًا لوزن المادة الاصلية او زاد عليهِ قليلاً . وهذا قد ثبت بالتجربة وضبط الاوزان وقد اجمع العلماء على صحتهِ . وعلى ذلك فاذا مات الانسان ذهبت نفسهُ الى خالقها واما جسدهُ فينحل ويرجع الى التراب الذي جُبِل منهُ . واذا زُرع على ترابهِ زرعٌ دخلت عناصرهُ فيهِ واذا اكلهُ انسان دخلت عناصرهُ في الانسان وبهذا الاعتبار يقتات البشر بعضهم ببعض . واما ما ذكرتموهُ من ان الرطوبة تفنى بالنار فهذا كان راي القدماء وقد انتقض الآن باجلى بيان ولا ريب ان في عدم فناء المادة حكمة فائقة وعناية شاملة وبرهانًا اكيدًا على قدرة الباري جلَّ جلالهُ

(٢) ومنها ومن عدة اماكن . ما هو معنى الحرفين ب . ع الملحقين باسمي المنشئين وغيرهما من الوكلاء

الجواب * ذكرنا في المجلد الاوَّل انهما مختصران من كلمتَي بكلوريوس علوم وهي رتبة الذين انهوا الدروس العلميَّة ونالوا الشهادة في المدرسة الكلية السورية

(٣) من الشويفات . ان بعض الكواكب يشعشع وبعضها كالمشتري لا يشعشع ونعني بالتشعشع تموُّج نورها فما هو سبب ذلك

الجواب * يسمى تشعشع الكواكب هذا الدَرْهَرة وكل الثوابت اي النجوم التي لا تدور حول الشمس درهرة واما السيارات اي التي تدور حول الشمس كالمشتري وزُحل وغيرهما فغير درهرة تقريبًا . وسبب ذلك ان النور الابيض كنور الشمس مركَّب من سبعة انوار ملوَّنة بالوان قوس قزح فبعضها احمر وبعضها اخضر الخ . وهذه مختلفة السير بالسرعة والبطء فاذا خرجت من نجم ونفذت الهواء آتية الينا يعارض بعضها بعضًا او يوافق بعضها بعضًا في المسير فالمتعارض ينطفئ ويحدث ظلامًا والمتوافق يحدث نورًا اسطع ولذلك يظهر نور الكواكب مشعشعًا آونة يبدو وآونة يخفى . واما السيارات

فلا يظهر فيها ذلك لانها لا تظهر نقطة كالثوابت بل يظهر لها اقراص فالاشعة التي تاتي من اقراصها لا تُحسب آتية من نقطةٍ واحدة بل من نقطٍ مختلفة بخلاف الثوابت

(٤) من مرسين . ذكر موسى الكليم في سفر التكوين الاصحاح الاول والعدد الثالث ان الله خلق النور فما هو هذا النور وما هي عناصرهُ وهل يوجد نور يضيء علينا غير نور الشمس ونور الكواكب

الجواب * الله اعلم بذلك كلهِ . وقد ذهب المفسّرون والعلماء مذاهب شتى في ذلك والظاهر انهم استخاروا هذا التفسير وهو ان الشمس كانت موجودة ولكن الارض كانت مغشاةً ببخار كثيف يحجب عن نظر الواقف عليها كل جرم في السماء واما نور الشمس فكان ينفذ الابخرة وينير وجه الارض كما يحدث في يوم كثيف الغيوم . فلو كان على الارض مخلوق عاقل اذ ذاك لظن النور مادة مستقلة ثم متى انقشعت الابخرة وظهرت الشمس في السماء يظنها مصدرًا لنورٍ آخر طبقًا لما ذكرهُ النبي موسى. واما سؤالكم الثاني عن امكانية وجود الفردوس الآن والاكل من شجرة الحياة فلا نحن ولا غيرنا من البشر ادرى منكم بالاجابة عنهُ

(٥) من لبنان . أنَّا طالعنا في جريدتكم كيفية تركيب الحجر الصناعي فنرجوكم ان تخبرونا عن كيفية تركيب الحجر الطبيعي

الجواب * كل ما في هذه الارض من حيوان ونبات وجماد مركب من ٦٦ مادَة تُسمَّى عناصر بسيطة كالحديد والفضة والذهب والاكسجين والنتروجين الى غير ذلك . وكل انواع الحجارة مركبة من بعض هذه العناصر واكثرها مركب من الكلس او الالومينا مع السليكا والحامض الكربونيك والحامض الكبريتيك وبعضها يكون فيهِ بوتاسيوم ايضًا . اما المواد التي تلوّنها فتُسمَّى اكاسيد فاكسيد الحديد (الصدأ) يلوّنها باللون الاحمر . واكسيد الكوبلت بالازرق وهلمَّ جرًّا . وكلما اضيف الى الحجر عناصر كبر حجمهُ وعلى ذلك يقال ان الحجر يكبر وينمو كالحيوان فربَّ حجر يكون في دهرٍ صغيرًا يصبح في دهرٍ آخر صخرًا كبيرًا

(٦) من الشوير . كيف تُوُصّل الى معرفة مساحة سطح الارض واذا كان بمساحة جزء منها فكيف توصلوا الى معرفة نسبة ذلك الجزء الى السطح كلهِ

الجواب * لو كانت الارض تامة الكروية لعرفنا مساحة سطحها بقياس درجة من درجات دائرة عظيمة عليها كدائرة خط الاستواء ثم بضرب عدد الاميال في تلك الدرجة في ٣٦٠ عدد درجات الدائرة ثم بضرب محيط الدائرة في ٤. فما كان فهو مساحة سطحها . ولكن الارض غير تامة الكروية وتُعرَف مساحتها باستعلام عدد الاميال في هاجرة من هواجرها ثم باستعلام قطرها واستعلام مساحة سطحها حسب فن قطع المخروط . اما عدد الاميال في محيط احدى هواجرها فيُعرَف بقياس

قوس من ذلك المحيط . ثم باستعلام المحيط من ذلك القوس حسب قواعد قطع المخروط في خصائص الهليلجيات

(٧) من صور. ما هو السبب في كون البغل والبغلة لا يلدان

الجواب * المتعارف ان البغال لا تلد . والمقرَّر في علم طبائع الحيوان ان اكثر البغال من ذوات الاربع عقيم وان الولودة منها اولادها عقيمة بلا استثناء . وقد وجدوا بعد الامتحانات المتواترة ان البغل والبغلة المولودين من الحمار والفرس ولودان في اسبانيا وايطاليا والهند الغربية وهولندا الجديدة . اما عقم البغال كافةً فليس لهُ سبب تشريحي ولا فيسيولوجي ولا بدَّ لهُ من سبب حيوي خفيّ ناتج من ان كل بغل آخذٌ شيئًا من صفات ابيهِ وشيئًا من صفات امهِ فلا تتم فيهِ صفات الاب ولا صفات الام . وهذا بوجه التغليب . والبغال لا تقتصر على المولود من الحمار والفرس بل تولد من غيرها فقد ذكر بفون الطبيعي الشهير بغالاً من الغنم والمعزى والكلب والذئب والكنار والحسون وذكرَ غيرهُ بغالاً من حمار الوحش والفرس

(٨) من الشوير. لماذا تزداد خطرات الرقاص كلما دنا من مركز الارض

الجواب * الاولى ان يقال كلما دنا من القطبين لان الدنو من مركز الارض يزيد الجاذبية اذا كان بالاقتراب الى القطبين واما الدنو اليهِ بالدخول في جوف الارض فربما انقصها . ثم ان من القضايا المبرهنة في الرقاص ان الجاذبية تزيد بزيادة مربع عدد الخطرات وبما انها تزيد بالاقتراب الى القطبين فيزداد عدد الخطرات كذلك

(٩) ومنها . هل زخم الارض وقوة تباعدها عن المركز متساويان ومن اين اخذت الارض حركتها اولاً * الجواب * ان الجزء الاول من مسألتكم غير مفهوم . واما تحرُّك الارض منذ البدء فالمظنون انهُ مستفاد من حركة السديم الذي انفصلت منهُ وحركة السديم من قوة الجذب بين دقائقهِ

(١٠) من اسكلة طرابلس . اذا وقع في الصهاريج فتات الخبز يتولد فيها بلاعيط فكيف تمات ويبقى الماء صالحًا للشرب *

الجواب * لو وضعتم في الماء حديدًا او كلوريد الحديد حسبما اشرنا مرارًا عديدة لما تولَّدت هذه الهوام اما الآن وقد تولدت فالاحسن ان يلقى في الصهريج حيوان ياكلها كالانكليس والضفدع ونحوها

مسائل صناعيَّة واجوبتها

(١٢) من الشوير. كيف يصنع الحديد فولاذًا جيدًا * الجواب انظروا وجه ١٤٥ في هذا الجزء

(١٢) من صيدا وانطاكية وغيرها. كيف يصنع دهان الخزف * الجواب. انظروا وجه ٥٠١ في هذا الجزء

(١٣) من لبنان. سمعنا ان احدى الراهبات ذبحت ديكًا ثم استخرجت كل عظامهِ حتى عظام الراس وبقي الديك محشوًّا فهل ذلك صحيح *   الجواب *   نعم وقد يخرجون عظام السمك كذلك واكثر مهرة الطباخين يعرفون ذلك فاسالوهم عنهُ

(١٤) من دمشق. كيف يصنع المرداسنك

الجواب * يصنع بتذويب الرصاص في الهواء وقش ما يطفو على وجههِ من الغثاء ثم يحمى هذا الغثاء حتى يحمرَّ ثم يُترَك حتى يبرد ويجمد فيكون حينئذٍ اصفر اللون او محمرَّهُ واذا سحق فهو مسحوق المرداسنك. ويستحضر المرداسنك ايضًا باحماء السلقون حتى يذوب

(١٥) من اسكلة طرابلس. الاسفنج ابيض واسمر والابيض اجود فكيف نبيض الاحمر ونليّنهُ حتى يشابه الابيض ولا يحصل لهُ ضرر

الجواب * لتبييضهِ ثلاث طرق الاولى ان يغسل ويوضع في الشمس مرات عديدة. الثانية ان يُعرَض على دخان الكبريت وهو مبتل الى ان يبيض وقد جرَّبنا ذلك قبل ان شرعنا في كتابة الجواب الَّا ان لونهُ الابيض لا يدوم مدَّةً طويلة. الثالثة ان يُعرَض على بخار الكلور او يغسل بمذوب كلوريد الكلس وهي الافضل. اما تليينهُ فلا نعلم لهُ واسطة

ان جملة ما نزل من المطر في شهر تشرين الثاني اربعة قراريط وسبعة وثلاثون جزءًا من المئة من القيراط وذلك حتى اليوم الخامس والعشرين من الشهر المذكور في جوار المرصد الفلكي والمتيورولوجي

تأثير الموسيقى في الدورة الدمويَّة

قد اجريت امتحانات كثيرة في تاثير الموسيقى في الدورة الدموية وتاكَّد منها النتائج الآتية

اولًا ان للموسيقى تاثيرًا في الدورة الدموية

ثانيًا انها تارةً ترفع عمود الدم وطورًا تخفضهُ

ثالثًا انها تزيد نبضان القلب غالبًا

رابعًا ان الستركنين يزيد تاثيرات الموسيقى في الدورة وان الكورارا تنقصهُ

خامسًا ان تاثيراتها تختلف باختلاف درجة الصوت وشدتهِ ولحنهِ   (الطبيب م)

من غرائب الصناعة ان مثقالًا واحدًا من الذهب يمكن مدهُ صفيحةً مساحتها مئة ذراع مربعة وهي اذ ذاك خضراء شفافة وعشرة آلاف صفيحة منها معًا ارقُّ من ورق الكتابة

اخترع بعضهم واسطة جديدة لتقوية فعل المدافع وذلك انهُ صنع بارودًا جديدًا قطر الحبة منهُ عقدة وفي جوفها كرة صغيرة من قطن البارود قطرها نصف عقدة وقوة هذا البارود اربعة اضعاف قوة البارود الاعتيادي ولذلك تعليل فلسفي مقبول والناس رجلان رجل يسعى في نفع البشر ورجل يسعى في ضرهم